



缶詰・レトルト食品の常温保管技術について

2023年11月17日

 **東洋製罐株式会社**
テクニカルセンター 基盤技術開発部
CSSグループ
厚木 将志

東洋製罐グループについて



原材料

表面処理鋼板、製缶素材、
コイルの提供、顔料、
輸出入業務



包装容器

金属容器
プラスチック容器



東洋製罐

東罐興業

紙容器

蓋、キャップ



日本クロージャー

東洋ガラス

ガラス容器



流通

倉庫業
運送業
流通システム

充填

委託充填
コンサルティング



その他

フィルム、フリット製品
保険代理業
不動産管理業

機械設備

包装機械
器具金型



～古典的な食品の保存技術～

● 有害微生物の繁殖抑制

・ 水分活性制御

① 乾燥 ② 塩漬け ③ 砂糖漬け

・ pH制御

④ 酢漬け

・ 有用な菌の増殖

⑤ 発酵



～発展した食品の保存技術～

- 化学反応速度制御（自己消化、酸化、分解など）

⑥ 冷凍、冷蔵

- 微生物の加熱殺菌と内容物の酸化制御

⑦ 容器包装詰加圧加熱殺菌



- ✓ 缶詰やレトルト食品は必ずボツリヌス菌を対象とした殺菌を行う。

容器詰め食品の殺菌対象菌：ボツリヌス菌

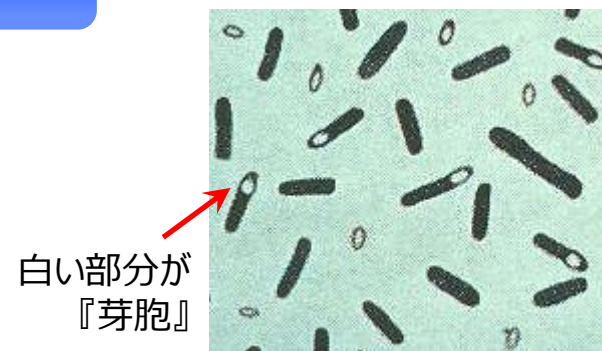
- 偏性嫌気性菌：缶詰・真空包装内で増殖可

- 耐熱性芽胞※を形成

※芽胞は、子孫を残すための『種』であり、菌本体より耐熱性が高い

- 非常に強力な毒素を産生

約600gあれば全世界80億人が全員死亡されている



Clostridium botulinum



レトルト殺菌について

- ✓ 熱水や蒸気を加熱媒体とした圧力釜(レトルト殺菌装置)を使用して100℃以上で殺菌する。



100℃を超える熱水を吹きかけて
製品を加熱する

告示370号（容器包装詰加圧加熱殺菌食品）より抜粋

- (6) 製造の際に行う加圧加熱殺菌は、次の二つの条件に適合するように加圧加熱殺菌の方法を定め、その定めた方法により行わなければならない。
1. 原材料等に由来して当該食品中に存在し、かつ、発育し得る微生物を死滅させるのに十分な効力を有する方法であること。
 2. そのpHが4.6を超え、かつ、水分活性が0.94を超える容器包装詰加圧加熱殺菌食品にあつては、**中心部の温度を120℃で4分間加熱する**方法又はこれと同等以上の効力を有する方法であること。

(株) サムソン 調理殺菌装置「SGC」 (<https://www.samson.co.jp/product/food/sgc.htm>)

食品の劣化について

- ✓ 食品は多くの成分から成り、長期保管中に劣化する。長期保管に適した容器が必要となる。

食品成分

脂質

蛋白質

炭水化物

ビタミン類

水分

色素

香気成分

長期保管中の劣化

酸化

酸素

吸湿・乾燥

水蒸気

化学反応

光・熱・酵素・成分間反応

腐敗・毒素産生

微生物

栄養成分・味・色・
臭い・食感が変化

長期保管に適した容器が必要

長期保管に適した金属、プラスチック容器の一例

- ✓ 内容物の保存性だけでなく、喫食対象となる消費者、喫食時の状況などを考慮して容器を選定する必要がある。



特徴	影響	缶詰	プラスチック容器	レトルトパウチ (アルミ積層)
液体、気体、 光の遮断性	内容物の劣化	優	良	優
耐内容物性・ 耐薬品性	内容物による容 器の化学反応、 発錆等	良	優	優
開封性	喫食時の 利便性	可	優	良
喫食時の 加熱利便性	内容物の加温	可※1	良	可※2

※1…缶を温める場合は開封してから湯煎する(<https://www.seikan-kyoukai.org/news/view/69>)。

※2…アルミを積層しないパウチで、電子レンジ加熱に対応したパウチもある。

賞味期限設定で確認するポイント

- ✓ 内容物の常温保管中の変化が許容範囲内か、適した容器設計になっているか確認し、賞味期限を設定する。

内容物の変化

常温保管中の内容物の変化を確認して、変化が許容される期間を決める。



容器適正 (容器のシェルフライフ)

内容物の性状や、目標とする賞味期限に対して、適した容器設計となっていること。容器としての性能を維持し得ること。

賞味期限を設定する

1. ボツリヌス菌を対象としたレトルト殺菌を行う必要がある。
(120℃4分以上の加熱殺菌が必須)
2. 長期保管に適した容器で光や酸素などから食品を守る。
3. 賞味期限は、「保管中の内容物の変化」、
「内容物の容器適正」を確認して設定する。



食品・飲料のレシピ開発から製品化まで トータルでサポートします。

わたしたちは、お客様のやりたいことの最適解を導きだします。

容器と食に関する技術とイメージを具現化できる環境によって、企画から試作、製品化までトータルでサポートします。

ぜひ、お気軽にお問い合わせください。

